

Реферат

Дипломна робота містить основну частину на 48 сторінках, ілюстрацій 24, посилань 40.

У даній роботі на основі аналізу сучасних науково технічних публікацій і даних інтернет джерел розглядається сучасний стан акустоелектронної компонентної бази. Розглянуто типи акустичних хвиль та конструкції резонаторів. Приведені деякі можливості покращення характеристик тонкоплівкових п'єзоелектричних резонаторів. Розглянуто класифікація і основні застосування пристроїв на ПАХ, варіанти їх конструктивного виконання і вживані матеріали. В роботі викладена методика чисельного МСЕ моделювання тонкоплівкових акустоелектронних резонаторів на об'ємних акустичних хвилях. Проведено порівняння методики чисельного МСЕ моделювання та одновимірної теорії Новотного-Бенеша.

Моделювання здійснюється за допомогою методу скінчених елементів (МСЕ) — числова техніка знаходження розв'язків інтегральних та диференціальних рівнянь у частинних похідних. Метод скінчених елементів (МСЕ) виник з потребою розв'язування складних задач еластичності та структурного аналізу в цивільній, морській та авіаінженерії.

Abstract

Graduation work is written at 48 pages, contains 4 chapters, 24 figures, and 40 sources in the list of links.

In this paper, based on analysis of current scientific and technical publications and online data sources is considered the current state Acoustoelectronic component base. Consider the types of acoustic wave resonators and design. Are some ways to improve the characteristics of thin-film piezoelectric resonators. Considered the main classification and use of SAW devices, variants of a design and materials used. In this paper, the technique of numerical FEM simulation of thin film resonator acoustoelectronic on bulk acoustic waves. A comparison of numerical methods FEM simulation and one-dimensional theory Nowotny-Benes.

Simulations carried metod finite element (ITU) - a numerical technique for finding solutions of integral and differential equations in partial derivatives. Finite element method (FEM) arose from the need to solve complex problems of elasticity and structural analysis in civil, marine and aviaengineering.